01156

PROJET POUR LE DEVELOPPEMENT
DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE ET DE SES APPLICATIONS /MF
DANS LE BASSIN DU FLEUVE

P.N.U.D. - F.A.O. - O.E.R.S.

RAPPORT SEMESTRIEL ANALYTIQUE

SAISON SECHE 1969-1970

Octobre 1970

I . R . A . T

S O M M A I R E

Pages

CHAPITRE I - RICHARD-TOLL - CASIER FONDE : BLE 1

1. Collection d'introduction de blé n°1 2
   Collection d'introduction de blé n°2 7
   Collection d'introduction de blé n°3 14
   Collection d'introduction de blé n°4 21
2. Essai dates de semis x variétés 23
3. Essai de courbe de réponse à l'azote 27

CHAPITRE II - RICHARD-TOLL : OUALO 30

1. Amélioration du sorgho de oualo 31
2. U.P.E. 33
3. Essai Densités x Doses d'engrais 36
4. Intérêt de la jachère en culture de décrue 40
5. Liaison profondeur de labour et de semis 41

CHAPITRE III - ESSAIS HORS PROGRAMME 42

1. Etude de la repousse d'hivernage sur collection 43
2. Etude de la repousse d'hivernage sur D52-37 & TM1 51 48

CHAPITRE IV - KAEDI : OUALO 50

A/- ESSAIS MIS EN PLACE AVANT LA CRUE

1. U.P.E. 51
2. Intérêt de la jachère en culture de décrue 54
3. Liaison profondeur de labour et de semis 56

B/- ESSAIS NON MIS EN PLACE AVANT LA CRUE

1. Date d'application de la fumure 58
2. Essai densité de semis x doses d'azote 59

CONCLUSIONS 60

1156

CHAPITRE I

RICHARD-TOLL - CASIER FONDE : BLE

1156

COLLECTION D'INTRODUCTION DE BLE N° I

OBJET

Grouper dans une collection d'observations les blés introduits par l'IRAT à Richard-Toll depuis 1964 afin d'effectuer un premier tri, en présence des introductions récentes en provenance du Cimmyt.

DISPOSITIF D'ETUDE

Une ligne de 3 m par n°.
Semis continu sur la ligne.
Lignes écartées de 0,40 m.
Surface parcellaire : 3 m × 0,40 m = 1,20 m2.
Un témoin H632 toutes les deux lignes.

LISTE DES NUMEROS : 36

RT : Collection de Richard-Toll
C1 : Introduction du Cimmyt
C2 : Double
C1A : Introduction du Cimmyt
C1B : Double

Sonora	64	RT	Bajio	66	C1
Sonora	64	C1	Inia	66	C1
Sonora	64	C2	Jaral	66	C1
Mexipak (7 Cerros)		C1	Noroestre	66	C1
Mexipak (7 Cerros)		C2	Tobari	66	C1
Pitic	62	RT	Azteca	67	C1
Pitic	62	C1	Bajio	67	C1
Pitic	62	C2	Ciano	67	C1
Chris		RT	Norteno	67	C1
Biskri		RT	Siéte cerros		C1
Lerma rojo		RT	Super X		C1
Lerma rojo	64A	C1A	Crespo	63	C1
Lerma rojo	64A	C1B	China	144	C1
Red River	68	RT	Mendos		C1
Penjamo	62	C1A	Gabo		C1
Penjamo	62	C1B	Cimmyt n°X		C1
Nada dores	63	C1	H632		RT
Mayo	64	C1			

Ces 36 lignes représentent en fait 25 variétés : la ligne Siete cerros C1 n'étant autre que le Mexipok.

LIEU DE REALISATION

Casier expérimental de Richard-Toll, terre hollaldé léger (dit "Casier Fondé").

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION

Trois lignes de bordure en tête et en bout d'essai.

Celui-ci, scindé en deux, comporte donc 12 lignes de bordures.

Pré-irrigation : 12/11/69.
Semis : 14/11. Et **épandage de 100 kg/ha phosphate d'ammoniaque.**
Aspersion par arrosoirs : du 14 au 20/11/69.
Levée généralisés pour tous les numéros sauf le Chiza 144 C1 (Semences défectueuses).
Tallage : 14/12/69 (30 jours).
Irrigations au siphon :

1/12 , 12/12
20/12 (épandage 100 kg N/ha) (sulfate)
22/12
2/ 1
12/ 1
21/ 1
29/ 1
6/ 2
13/ 2
20/ 2
27/ 2
6/ 3

Récolte : 11/3/70 (117 jours).

La végétation fut normale sauf pour certains numéros dont les semences étaient manifestement défectueuses.

RESULTATS

PORT

CC= épi courbé (crossé) à maturité
D = épi dressé.

Epis

Ariste +
Ariste 0

Très généralement de couleur jaune pâle, mais quelquefois plus foncé (ocré).

Rendement moyen général du témoin M632 : 2725 kg/ha.

La production en % du témoin adjacent est donnée à titre indicatif.

Le n° 36 (NADADORES 63 C.) est éliminé pour sa tardivité le n° 57 Ghiza 144 n'a pas fourni un rendement correct, car semences défectueuses.

N°	NOM		HAUTEUR cm	ARIS-TATION	EPIAISON 50 % EN JOURS	PORT	COUL. EPI	PROD. PARCEL	% T
1	Témoin H 632		65	0	55	D		293	
2	Témoin H 632		70		55			364	
3	Témoin H 632		65		55			421	
4	Sonora 64	RT	50	+	42	C		340	80,7
5	Sonora	C1	50	+	42	C		166	32,0
6	H 632		70		55			518	
7	Sonora 64	C2	60	+	42	C		220	42,4
8	Mexipak (7 cerros)	C1	65	+	47	C	Ocre	352	62,9
9	H 632		80		55			559	
10	Mexipak (7 cerros)	C2	70	+	47	C	Ocre	414	74,0
11	H 632	RT	70	0	52	D		192	43,6
12	H 632		80		55			440	
13	Pitic 62	RT	100	+	62	C		626	142,2
14	Pitic 62	C1	100	+	65	C		526	139,8
15	H 632		80		55			376	
16	Pitic	C2	100	0	52	D		327	86,9
17	Chris	RT	100	+	62	C		549	168,3
18	H 632		70		55			326	
19	Biskri	RT	105	+	59	C		218	66,8
20	Lerma Rojo	RT	75	+	53	C		283	68,6
21	H 632		70		55			412	
22	Lerma Rojo 64 A A		65	+	49	C	Ocre	139	33,7
23	Lerma Rojo 64 A B		70	+	49	C	Ocre	176	92,6
24	H 632		65		55			190	
25	Red-River 68	RT	60	+	55	C		340	178,9
26	Penjamo 62	RT	65	+	50	C		330	90,6
27	H 632		60		55			364	
28	Penjamo 62	C1A	60	+	52	C		273	75,0
29	Penjamo 62	C1B	60	+	52	C		206	61,1
30	H 632		70		55			337	
31	H 632		75		55			317	
32	H 632		70		55			122	
33	H 632		60		55			247	
34	H 632		60		55			302	
35	H 632		60		55			417	
36	Nadadores 63	C1	75	+	(94) T	C	Vert		
37	Mayo 64	C1	70	0	59	D		196	51,8
38	H 632		70		55			378	
39	Bajio 66	C1	50	+	42	C		174	46,0
40	Inia 66	C1	55	+	46	C		263	127,0
41	H 632				55			207	
42	Jaral 66	C1	60	+	42	C		227	109,6
43	Noroestre 66	C1	60	+	46	C	Ocre	275	58,8
44	H 632		70		55			467	

N°	NOM	HAUTEUR en cm	ARIS-TATION	EPIAISON 50 % EN JOURS	PORT	COUL. EPI	PROD. PARCEL	% T
45	Tobari 66 C1	60		49			293	62,7
46	Azteca 67 C1	55	+	49	C		256	68,6
47	H 632	50		55			373	
48	Bajio 67 C1	65	+	49	C		294	78,8
49	Ciano 67 C1	50	+	42	C		131	46,9
50	H 632	55		55			279	
51	Norteno C1	50	+	46	C	Ocre	131	46,9
52	Siete cerros C1	55	+	46	C	Ocre	219	64,0
53	H 632	55		55			342	
54	Super X C1	45	+	47	C	Ocre	218	63,7
55	Crespo 63 C1	75	0	47	D		256	70,9
56	H 632	70		55			361	
57	Ghiza 144 C1	70	+	62	C		84	23,7
58	Mendos C1	60	0	62	D		253	85,7
59	H 632	60		55			295	
60	Gabo C1	80	0	62	D		315	106,7
61	Cimmyt N° X C1	85	0	65	D		211	111,6
62	H 632	60		55			189	
63	H 632	60		62			202	
64	H 632	60		62			57	

CONCLUSIONS

Il est difficile de départager ces blés à cause de la légèreté du dispositif. Un tri a cependant été fait sur la comparaison au témoin adjacent. Les numéros conservés figurent sur la liste ci-dessous :

		Couleur du grain nu
N° 4	Sonora	Brun
10	Mexipak	Jaune paille
13	Pitic	Brun
14	Pitic	Brun
17	Chris	Brun
19	Biskri	Blanchâtre
20	Lerma Rojo	Brun
25	Red River	Brun
26	Penjamo	Brun
40	Inia	Brun
42	Jaral	Brun
60	Gabo	Jaune paille
61	Cimmyt n° X	Jaune paille

COLLECTION D'INTRODUCTION DE BLE N° 2

OBJET

Etudier dans une collection d'observation 76 blés fournis par la FAO.

DISPOSITIF D'ETUDE

Quatre lignes de 5 m écartées de 0,30 m par numéro (1,20 m × 5 m = 6 m2).

Un témoin H 632 toutes les 5 variétés.

LISTE DES NUMEROS

1 Pitic 62
2 Gabo
3 Nainari 60
4 Sonora 64 × KI Rendidor
5 Giza 155
6 Siete Cerros (Mexipak White grain)
7 Noroeste 66
8 Victor I
9 Bonza 55
10 Carazinho
11 NP 852
12 Crim
13 Huelouen
14 Crespo
15 Taïchung 31
16 Sonora 64 A X Sko - LR 64 A
17 Sonora 64
18 LR 64 X Sonora 64
19 Ciano 67
20 C 591
21 Justin
22 Sonora 64 X TZPP. NAI 60 (A)
23 (LR 64 X × N 10B) AN3
24 Klokawn 1353
25 NP 881
26 Selkirk
27 V-878
28 Lerma Rojo 64 A
29 Thatcher
30 NAR (S) X PJ (s)
31 L 1418 - 3463 L 1231 X 23 L 127 A - III (L)
32 Penjamo 62
33 Chris
34 Inia 66
35 Tobari 66
36 Triple Dirk.

37 NP 832
38 Gaboto
39 Napo 63
40 C 306
41 (TZPP-264) (LR64A-TZPP) X AN (E) (A)
42 Manitou
43 C-273
44 36896-CJ 54 (2) X YT 54 A (H)
45 Norteno 67
46 TZPP-(264) (LR 64 A-TZPP) X AN (E) (B)
47 Mengavi
48 PV - 18 INDUS
49 MD-K-Y (Wis-SUP)
50 Mexipak
51

51.301 571-YT.54/NloB 26 ; lc-yt 54 A X Nar 59 17602-5C-1C-2C-1C 0 Columbia

52.302 185 - CRESPO 63

53.303 138 - Co X Bza 4. VI-5-2-2-2-21t-4B Columbia

54.304 381 - Sen 64 A - SK 6 (E) An 3 (E) X st. 464 - Bza. Si. 207-46-8t Columbia

55.305 889 -yt 54-niob. 21 ; 1C kt 54B. M11-8187-4t-11 b-1t-1b Columbia

56.306 Mexipak 65

57.307 183 - k. 117 A X K. 58/N-Fr 15368-6b-1t-5b. Columbia

58.308 973 - Fn - y X (Af-My) 2. 12924-20b-3t-2b-1t-Columbia

59.309 172 - TZPP X Son. 64 A II - 19021 - 4M-3y 102 M.

60.310 172 - Pitic 62 Ecuador

61.311 580 Corespo 63 Columbia

62.312 28b - My - 150 W An. 14062 - 6t - 2b - 3t - 1b Ecuador

63.313 887 - yt - 54 - NIOB21.1C X kt 54 B. M11 - 8187. 1t - 9b - 8t - 2b. Columbia

64.314 BI - (Kt. 54/N 10B-29.1C Gb) X Fr.18390-7b - 3t Columbia

65.115 147 - Kt/bg Fr/U X Bza.VI - 15 - 22t-2b-1t- Ecuador

66.116 464 - (Wt X Nor. 10. B) yt.545. 11-10.560-2e-1e-1e-1e-2e Ecuador

67.117 137 - Md - McM/Ex ; X K. 58/N X Fr. 13622-4t-3b-1t-2b-Columbia

68.118 237 - Th X Bza 4 VI - 102 = 2-2-2-20t-4t Columbia

69.319 877 - yt. S4. NIOB. 21. 1C X Kt 54 B. M11-8187-4t-9b-It-Ib Columbia

70.320 423 - (My. 54 X Nor. 10. B) An. 3. 8738-4r-5M-IM-IR Ecuador

71.321 885 - Respo 63

72.322 Super X

73.323 182 - (SW/GD - L X Fr/Bla-L) X yt. 54. 17252-6t-3r-2t Columbia

74.324 891 - yt. 54-NIOB.21.1C X kt. 54 B. m11-8187-4t-11b-2t-2b Columbia

75.325A Mexipak IRAK

76.325B Mexipak 24.

LIEU DE REALISATION

Casier expérimental de Richard-Toll terre hollaldé léger

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION (CALENDRIER CULTURAL)

Piquetage et épandage des engrais : 100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque et 50 kg/ha d'azote sous forme de Perlurée : 25/11/69.

Semis : 26/11/69.

Aspersion à l'aide d'arrosoirs du 26/11 au 3/12/69.
Levée générale 1/12/69.

Irrigations (en nappe) : 4/12
13/12
23/12
2/ 1/70
22/ 1
29/ 1
6/ 2
13/ 2
20/ 2
27/ 2
6/ 3.

Epandage 50 kg/ha d'azote au tallage : le 3/1/70 (sulfate d'ammoniaque).

Récolte : le 12/3/70 (à 106 jours). Il s'agit de la récolte des variétés précoces.

La végétation fut normale et saine, malgré la date de semis un peu tardive.

RESULTATS

PORT

C = épi courbe (crossé) à maturité
D = épi restant dressé.

EPIS

Ariste : + non arité : 0 généralement de couleur jaune pâle, quelquefois plus foncé (ocré).

Rendement exprimé en kg/ha de grain (coefficient d'extrapolation : 1666,66). Ce rendement n'est donné qu'à titre indicatif vu l'exiguité des parcelles et l'absence de répétitions).

Rendement moyen général du témoin : 3799 kg/ha.

Les tardifs sont éliminés d'office : n° 12-21-26-42-318.

N°	NOM	HAUTEUR	ARIS-TATION	EPIAISON 50 % EN JOURS	PORT	COUL. EPI	COUL. GRAIN	Kg/Ha
1	Titic 62	90	+	54	C		Brun	4292
2	Gabo	90	0	50	D		Jaune cl	4117
3	Nainari 60	100	+	59	C		Brun	4660
4	Jon. 64 x KI Ren.	80	+	47	C		Brun	3409
5	Giza 155	100	+	50	C		Brun	3450
T6	H 632	75		54			Brun	4165
6	Tiete cerros (Mex)	75	+	47	C	Ocre	Brun cl	3594
7	Noroeste 66	70	+	47	C	Ocre	Brun cl	3564
8	Victor I	80	0	54	D		Brun	4128
9	Bonza 55	100	0	54	D		Brun	2274
10	Cacazinho	120	+	59	C	Ocre	Brun	3715
T	H 632	75		54			Brun	4532
11	HP 852	85	+	47	C		Brun cl	2949
12	Grim	120	+	63(T)	C		Brun	2028
13	Huelouen	85	0	47	D	Ocre	Brun	3479
14	Crespo	90	0	47	D		Brun	3129
15	Taichung 31	80	+	47	C		Brun	3395
T	H 632	75		54			Brun	4343
16	Son X Ske-LR	80	+	54	C		Brun	4698
17	Sonora 64	70	+	47	C		Brun	3342
18	LR64 X Son 64	90	+	50	C	Ocre	Jaune cl	4265
19	Ciano 67	75	+	47	C		Brun	3487
20	C 591	125	+	54	C		Jaune cl	4003
T	H 632	75		54			Brun	3699
21	Justin	100	0	82(T)	D		Brun	1818
22	Son 64 x TZPP	80	+	47	C		Brun	3740
23		75	+	54	C		Brun	4520
24	Klokawn 1353	95	0	54	D		Brun	2960
25	HP 881	95	+	54	C		Jaune cl	3079
T	H 632	70		54			Brun	3745
26	Kelkirk	100	0	82(T)	D		Brun	1694
27	V - 878	60	+	47	C		Brun	3888
28	Lerma Rojo 64 A	90	+	50	C	Ocre	Brun	3995
29	Thatcher	100	MELANGE					1714
30		65	+	43	C	Ocre	Jaune cl	3390
T	H 632	75		54			Brun	4125
31		90	+	54	D		Jaune cl	3482
32	Penjamo 62	80	+	50	C		Brun	4262
33	Chris	95	0	50	D		Brun	2624
34	Inia 66	70	+	47	C		Brun	2700
35	Tobari 66	70	+	47	C		Brun	2586
T	H 632	70		54			Brun	3524
36	Triple Dirk	105	0	54	D		Jaune cl	4020
37	HP 832	100	+	50	C		Jaune cl	4565
38	Gaboto			54			Brun	3235
T	H 632	65		54			Brun	3912
39	Napo 63	80	+	43	C	Ocre	Jaune cl	3024
40	C 306	95	+	54	C		Brun	4278
41		70	+	47	C		Brun	1899
T	H 632	70		54			Brun	2786

N°	NOM	HAUTEUR	ARIS-TATION	EPIAISON 50 % EN JOURS	PORT	COUL. EPI	COULEUR GRAIN	Kg/Ha
42	Manitou	90	0	87(T)	D		Brun	1468
43	C 273	95	+	54	C		Jaune cl	3475
44		75	+	50	C		Brun	3973
45	Norteno 67	65	+	47	C	Ocre	Brun	3369
46		65	+	43	C		Brun	3252
T	H 632	70		54			Brun	4365
47	Mengavi	80	0	54	D		Jaune cl	3807
48	PV-18, INDUS	60	+	47	C	Ocre	Brun	3053
49	MD - K - Y	80	+	50	C		Brun	2812
50	Mexipak	80	+	50	C	Ocre	Jaune cl	4550
51	301	80	+	59	C		Jaune cl	4157
T	H 632	65		54			Brun	3477
52	185 - Crespo 63	85	0	47	D		Brun	3385
53	303	80	0	47	D		Brun	3145
54	304	80	+	50	C		Brun	3215
55	305	45	+	54	C	Ocre	Brun	3052
56	306	70	+	47	C	Ocre	Brun	4290
T	H 632			54			Brun	3953
57	307	70	+	47	C	Ocre	Brun	3150
58	308	80	+	50	C	Ocre	Brun	3369
59	309	70	+	47	C		Brun	3234
60	310	80	+	59	C		Brun	4010
61	311	90	0	47	D		Brun	2599
62	312	80	+	47	C	Ocre	Brun	
T	H 632	70		54			Brun	2894
63	313	70	+	59	C		Brun	2960
64	314	65	+	50	C		Brun	3367
65	115	70		50	C	Ocre	Jaune cl	2132
66	116	90	+	54	C	Ocre	Brun	2796
T	H 632	70		54			Brun	4032
67	117	90	+	50	C		Brun	3019
68	118	100	+	63(T)	D		Brun	2241
69	319	80	+	54	C	Ocre	Brun	3815
70	320	70	0	54	D		Brun	3605
71	321 H 632	80	0	47	D		Brun	3585
T		70		54			Brun	3540
72	322	80	+	50	C	Ocre	Brun	3345
73	323	80	+	47	C	Ocre	Brun	3684
74	324	70	+	50	C	Ocre	Brun	2861
75	325 A	70	+	50	C	Ocre	Jaune cl	4373
76	325 B	70	+	50	C	Ocre	Brun	3988
T	H 632	70		64			Brun	4107

CONCLUSIONS

Dans cette collection n°2 existent quelques numéros communs à la collection n°1.

Leurs descriptions concordent mais la taille est généralement plus élevée dans la collection n°2.

Pour effectuer le choix des variétés à retenir pour la saison sèche 1970-71, on s'est basé sur le rendement, les tardifs étant éliminés d'office.

Liste des numéros conservés (19)

1 Pitic 62 (aristé)
2 Gabo
3 Nainari (arité)
8 Victor I
16 Son 64A x Ske - LR 64 A (aristé)
20 C 591 (aristé)
23 (LR 64 x N10B) AN 3 (aristé)
28 Lerma Rojo 64 A (aristé)
32 Penjamo 62 (aristé)
36 Triple Dirk
37 NP 832 (aristé)
40 C 306 (aristé)
50 Mexipak (aristé)
51 301 (aristé)
56 Mexipak 65 (aristé)
60 310 (aristé)
69 319 (aristé)
75 Mexipak IRAK (aristé)
76 Meixo 24 (aristé).

Sur ces 59 numéros, il y a 3 blés non aristés et 16 blés aristés.

Sur les 76 numéros de la collection, la proportion est de 55 blés aristés, 19 blés non aristés et 2 indéterminés.

On retrouve ici quelques bonnes variétés de la collection 1 :

Pitic-Gabo-Lerma Rojo-Penjamo-Mexipak-Sonora.

A l'issue de la saison sèche 1970-71, il faudra éliminer les doubles emplois, il est trop tôt pour le faire maintenant, ces blés n'étant pas suffisamment connus.

Il faut sinnaler le très bon comportement de notre témoin de productivité, le H 632 (blé tendre de Montpellier) dont le rendement moyen avoisine 40 quintaux/hectare.

COLLECTION D'INTRODUCTION DE BLE N° 3

OBJET

Observer en collection le comportement de 105 blés fournis par la FAO (FAO near East Wheat nurseries 1969-70).

DISPOSITIF D'ETUDE

Une ligne de 1,50 m par numéro.
Semis continu sur la ligne.
Lignes écartées de 0,30 m.
Surface parcellaire : 1,5 m x 0,3 m = 0,45 m2.
Un témoin H 632 toutes les 15 lignes.

N° LIGNE	N° FAO	ORIGINE	NOM
1	26014	Colombia	V.51 Menkemen
2	26015	Colombia	V.52 T-K2 x Bza2 V1-106-2-106-1t-1b
3	26016	Colombia	V.53 (Kt. 54/N 10D. 2910b) x Fr(Gal).18390-7b
4	26017	Colombia	V.54 Desc. C1.7800 x Bza3(Gal)14951-26b.4t-1b
5	26018	Colombia	V.55 bonza 55
6	26019	Colombia	V.56 (Fr-GB) x Fr-Y 12584-8b-2t-3b-1t
7	26020	Colombia	V.57 Y.50 x Af GSRS 12328-18t-3b-1t-1b
8	26021	Colombia	V.58 Y.50-Com x Bza2 (Gal) V1-119-2-4b-2t-3t
9	26022	Colombia	V.59 N x Bza3 V1-91-2-2-25b-6t-1b-2t
10	26023	Colombia	V.60 Crespo 63
11	26024	Colombia	V.61 Desc C1. 7800 x Bza3 14951-11b-2-T-1b
12	26025	Colombia	V.62 T.K2 x Bza2 V1-106-2-10b-1t-1b
13	26026	Colombia	V.63 T-K2 x Bza3 V1-106-2-2-3t-1b-1t-2b
14	26027	Colombia	V.64 Kt.54 x Bza2 V1-14-2-13b-4t-1b
15		Colombia	Témoin H 632 (Montpellier)
16	26028	Colombia	V.65 TIBA 63
17	26029	Colombia	V.66 Sa/MCM-MY x Bza3 13895-5t-1b-1t
18	26030	Colombia	V.67 Af-My x K.58/Pr 13714-6t-1b-3t-1b
19	26031	Colombia	V.68 Y-K.58/N x Bza2 V1-121-2-2-13b-2t-2b
20	26032	Colombia	V.69 HI.62-Pt/Md x Bza4 15648-3t-1b-2t
21	26033	Colombia	V.70 Miramar
22	26034	Colombia	V.71 N x Bza3 V1-91-2-2-32b-1b-2t
23	26035	Colombia	V.72 Fn-K.58/N x Bza4 V1-8-2-2-2-7t-1b-1t-2b
24	26036	Colombia	V.73 Y-Kt x Af-My 12330-11t-1b-1t-1b
25	26037	Colombia	V.74
26	26038	Colombia	V.75
27	26191	Cypous	Sol. 520
28	26192	Cypous	Sol. 570
29	26894	Germany	Perro
30			Témoin H 632

N° LIGNE	N° PAO	ORIGINE	NOM
31	26895	Germany	Triesdorf - 594
32	26896	Germany	Doerfler's Authari
33	26897	Germany	Rabe
34	26898	Germany	Breustedt"s Werla
35	26899	Germany	Fema
36	26900	Germany	SSG 3/1
37	26901	Germany	Caribo
38	26902	Germany	Jubilar
39	26903	Germany	Heine VII
40	26904	Germany	Heges Meister
41	26905	Germany	Ferto
42	26906	Germany	Condor
43	26907	Germany	Kranich
44	26908	Germany	Garsten VIII
45			Témoin H 632
46	26909	Germany	Habickt
47	26910	Germany	Hanno
48	26911	Germany	Pantus
49	26912	Germany	Doerfler's Berthold
50	26913	Germany	Doerfler's Felix
51	26914	Germany	Pfleuffers Schernauer
52	26915	Germany	Breustedts Gudin
53	26916	Germany	Falke
54	26917	Germany	Carsten's VI
55	26918	Germany	Catriso
56	26919	Germany	Caprimus
57	26920	Germany	Perso
58	26921	Germany	Koga II
59	26922	Germany	Proba
60			Témoin H 632
61	26923	Germany	Kolibri
62	26924	Germany	Triesdorf 777
63	26925	Germany	Heges Adler
64	26926	Germany	Claudius
65	26927	Germany	Triesdarfe Opal
66	26928	Germany	Kleiber
67	26929	Germany	Breustedt's Arin
68	26930	Germany	Streng 0208/56 - Neuzucht Stamm
69	26931	Germany	SSG/I
70	26932	Germany	Breustedt's Lera
71	25596	India	Serbati Sondra
72	25989	Spain	Gascon
73	25990	Spain	413
74	25991	Spain	Magdalena
75			Témoin H 632
76	25992	Spain	Calatrava
77	25993	Spain	Camaleja
78	25994	Spain	Guadian A
79	25995	Spain	Cebro
80	25996	Spain	Campeador

N° LIGNE	N° PAO	ORIGINE	NOM
81	25997	Spain	Canti
82	25998	Spain	Gredos
83	25999	Spain	Aradi
84	26004	Sudan	Hindi 62
85	26005	Sudan	(L.R.64 × N-10B) AN3
86	26009	Sudan	Falan 9
87	26010	Sudan	Falan 11
88	26744	Tunisia	TDT 64-2-9-Ken-Bt. De Ch. × BB BD 981
89	26745	Tunisia	T64-2-W, Ken 338-Bt. × Koud 17-Kent. Yaqui
90			**Témoin** H 632
91	26746	Tunisia	BT 2121, Kenya 338 - Etoile de Choisy
92	26747	Tunisia	BT2224, Yak.54 × Norin 10 Brévor, lignée n°68
93	26748	Tunisia	BT2281,(RZPP-Son 64 × 4RS64)(Son 64A × SK6 AN)
94	26749	Tunisia	BT2288, Tacuari × Penjamo 62
95	26750	Tunisia	BT2290, Sonora 64 × SKE-Lerma Rojo
96	26751	Tunisia	BT2296, Sonora 64 × Klein Rendidor
97	26752	Tunisia	D63-28-A (Zénati-Bout × Mahm-M'Rari) LD393
98	25606	U.A.R.	55/167
99	25607	U.A.R.	56/18
100	25608	U.A.R.	56/43
101	25609	U.A.R.	56/45
102	25611	U.A.R.	56/68
103	25613	U.A.R.	56/108
104	26008	Yougosl.	K. M 1928/68
105			**Témoin** H 632
106	26009	Yougosl.	K. M 2931/68
107	26010	Yougosl.	K. M 2937/68
108	26011	Yougosl.	K. M 2954/68
109	26012	Yougosl.	K. M.2928/68
110	26013	Yougosl.	K. M 2934/68
111	26760	Pakistan	(21931 - Ch53 × AN) 1507 × C 271
112	26767	Pakistan	Pi - Gb 55 × C271 PK50 - 18a - 9a

LIEU DE REALISATION

Casier expérimental de Richard-Toll, terre Hollaldé léger, casier dit "Fondé".

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION (CALENDRIER CULTURAL)

Les semences de cette collection nous sont parvenues tardivement ce qui explique le semis tardif.

Nivelage à la pelle, piquetage, épandage des engrais (150 kg de phosphate d'ammoniaque et 50 kg d'azote par hectare) et semis : le 15/12/69.

Aspersion par arrosoire du 15 au 22/12/69.

Irrigations au Siphon :

23/12
2/ 1/70
6/ 2
13/ 2
20/ 2
27/ 2
6/ 3
13/ 3

Epandage azote (50 kg) au tallage : 29/1 (sulfate d'ammoniaque).

Récolte des variétés hâtives : 1/4/70 (109 jours).

Irrigation :

2/ 4
8/ 4
20/ 4
28/ 4
4/ 5
16/ 5
20/ 5
26/ 5

Dans les variétés tardives, il y a eu des dégâts d'animaux, notamment de rats. Il y a eu également de l'avortement dans beaucoup de variétés, probablement en liaison avec la tardivité du semis et la longueur du cycle végétatif.

RESULTATS

Les mêmes abréviations que pour les collections 1 et 2 sont utilisées ici.

Les variétés très tardives (TT, port nain) n'ont pas produit de grain.

Il en est de même des variétés tardives (T).

La productivité a été estimée.

N°	HAUTEUR	ARISTATION	EPIAISON 50 %	PORT	COUL. EPI	COULEUR GRAIN NU
1	85	+	46	C	Ocre	Blanchâtre
2	95	0	53	D		Brun
3	80	+	53	D		Brun
4	90	0	46	D		Jaune paille
5	100	0	51	D		Brun
6	100	+	46	C	Ocre	Brun
7	100	+	55	C		Brun
8	100	0	60	D		Jaune paille
9	100	0	60	D		Brun
10	110	0	55	D		Brun
11	95	0	53	D		Brun
12	85	0	51	D		Brun
13	95	0	51	D		Brun
14	95	0	60	D		Brun
15T	80		60	D		Brun
16	100	+	46	C	Ocre	Brun
17	90	0	68	D		Brun
18	100	+	51	C		Brun
19	90	0	53	D		Brun
20	100	0	60	D		Blanchâtre
21	90	+	42	C		Jaune paille
22	110	0	55	D		Brun
23	105	0	53	D		Brun
24	90	+	51	C		Brun
25	110	+	57	C		Brun
26	100	+	46	C	Ocre	Jaune paille
27	105	+	90(T)	C		
28	110	+	90(T)			
29			TT	NAIN		
30	80		60			Brun
31			TT	NAIN		
32			TT	NAIN		
33			TT	NAIN		
34			TT	NAIN		
35			TT	NAIN		
36			TT	NAIN		
37			TT	NAIN		
38			TT	NAIN		
39			TT	NAIN		
40			TT	NAIN		
41			TT	NAIN		
42			TT	NAIN		
43			TT	NAIN		
44			TT	NAIN		
45T	80		60			Brun

N°	HAUTEUR	ARISTATION	EPIAISON 50 %	PORT	COUL. EPI	COULEUR GRAIN NU
46			TT	NAIN		
47			TT	NAIN		
48			TT	NAIN		
49			TT	NAIN		
50			TT	NAIN		
51			TT	NAIN		
52			TT	NAIN		
53			TT	NAIN		
54			TT	NAIN		
55	70	8	90(T)	D		
56			TT	NAIN		
57	90		100(T)			
58	80	0	100(T)	D		
59	90	0	100(T)	D		
60(T)	80		60			
61	95	0	90(T)	D		
62	90	0	90(T)	D		
63	95	0	90(T)	D		
64	90	0	90(T)	D		
65	100	0	90(T)	D		
66	100	0	90(T)	D		
67	100	0	90(T)	D		
68	75	0	90(T)	D		
69	100	0	90(T)	D		
70	75	0	90(T)	D		
71	60	+	42	D		
72			TT	NAIN		
73	90	+	70	D		
74	100	0	90(T)	D		
75(T)	80		60			
76	100	+	90(T)	D		
77	90	0	90(T)	D		
78	90	+	90(T)	D		
79			TT	NAIN		
80	MELANGE					
81	90	+	90(T)	D		
82	90	0	90(T)	D		
83	100	+	90(T)	D		
84	80	+	60	D		
85	80	+	55	C		Brun
86	90	+	51	C		
87	80	+	51	D		
88	90	0	55	D	Brun	Brun
89	90	0	55	D		Brun
90(T)	70		60			Brun

N°	HAUTEUR	ARISTATION	EPIAISON 50 %	PORT	COULEUR EPI	COULEUR GRAIN NU
91	100	+	55	D		Jaune paille
92	60	+	51	D		Jaune paille
93	70	+	46	D		Brun
94	70	+	51	C		Brun foncé
95	70	+	53	D		Brun
96	80	+	55	C		Brun
97	80	+	51	C	Ocre	Blanchâtre
98	90	+	60	C		Jaune paille
99	100	+	60	C		Brun clair
100	85	+	60	C		Brun clair
101	90	+	70	D		Brun
102	85	0	51	D	Ocre	Jaune paille
103	90	+	60	D		
104			TT	NAIN		Brun
105	70		60			Brun clair
106	75	0	70	D		
107	50	0	90(T)	D		
108			TT	NAIN		
109	60	0	90(T)	D		
110	65	0	90(T)	D		
111	70	+	55	D		Brun
112	70	+	55	D		Jaune paille

CONCLUSIONS

Les numéros 1 à 26, originaires de Colombie, de cycle court et de productivité apparemment satisfaisante seront essayés à nouveau en 1970-71.

Les numéros 27 à 70, 72, 74, 76 à 83, sont éliminés à cause de leur tardivité, défaut majeur dans nos conditions.

Les numéros 85 (Soudan), 88, 89, 92 à 97 (Tunisia), 98 à 103 (RAU), 106 (Yougoslavie) et les numéros 111 et 112 (Pakistan) sont conservés pour être étudiés plus avant.

Les numéros 71 (Indes), 73 (Espagne), 84, 86, 87 (Soudan) et 91 (Tunisie), victimes de prédateurs, n'ont malheureusement pas fourni de récolte.

42 numéros sont donc conservés pour 1970-71, dont 16 blés aristés et 26 blés non aristés.

Remarque : le numéro 95 (Sonora x Lerma Rojo) ne correspond pas à la description faite dans la collection n°2 (Port dressé au lieu de courbé) ; il importe de préciser les descriptions la prochaine saison.

COLLECTION D'INTRODUCTION DE BLE N° 4

OBJET

Etudier six introductions de blé en provenance du Maroc.

DISPOSITIF D'ETUDE

Parcelles d'observation et de multiplications de 100 m2, la quantité de semences reçues étant suffisante ; chaque variété est semée sur deux bandes de 2 m sur 25 m une diguette est érigée tous les 5 m pour délimiter les parcelle de 2 m × 5 m (unités d'irrigation).

Les bandes sont écartées de 1 m.
Les diguettes sont faites après la levée.
Semis à la volée (100 m2 par numéro).

LISTE DES VARIETES

1. B.T. Penjamo
2. B.T. Siete cerros
3. B.T. Inia 66
4. B.T. 908
5. B.D. Kyperounda Chypre
6. B.T. 3597.

LIEU DE REALISATION

Casier expérimental de Richard-Toll.
Terre Hollaldé léger.

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION (CALENDRIER CULTURAL)

Préparation parcelles, piquetage, épandage et enfouissement à la houe des engrais, (100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque et 50 kg/ha d'azote sous forme de sulfate d'ammoniaque) et semis le 6/12/69.

Aspersion par arrosoire (20 mm par jour) du 6 au 19/12/69.

Epandage azote au tallage (50 unités d'azote) : 13/1/70 (Sulfate d'ammoniaque).

Irrigation (en nappe) :

22/12/69 2/1/70 12/1/70 20/1/70 29/1/70
6/ 2/70 13/2/70 20/2/70 27/2/70 6/3/70
13/3/70.

Récolte parcelles 1, 2, 3, 4 et 6 : 24/3/70 (à 108 jours).

RESULTATS

N°	NOM	HAUTEUR	ARISTATION	EPIAISON EN J	PORT	COUL. EPI	COULEUR GRAIN	Kg/Ha
1	Penjamo	70	+	51	C		Brun	2506
2	Siete cerros	66	+	51	C	Ocre	Jaune Cl	2660
3	Inia 66	70	+	51	C		Brun	2054
4	908	80	0	62	D		Brun	2160
5	Kyperounda	100	+	77	C		Brun	1391
6	3597	70	0	62	D		Brun	2200

ESSAI DATES DE SEMIS x VARIETES

OBJET

Etudier l'influence de la date de semis sur la productivité de quatre variétés de blé.

DISPOSITIF D'ETUDE

Split-plot, 4 parcelles principales, 4 parcelles élémentaires. Six répétitions.

Parcelles principales - date de semis :

A 25/10
B 10/11
C 26/11
D 13/12.

Parcelles élémentaires - Variétés :

1 Mexipak
2 H 632
3 Sonora 64
4 Biakri Bouteille.

Parcelles principales : 4 m x 3 m.
Parcelles élémentaires : 1 m x 3 m (5 lignes de 3 m).

Semis manuel en poquets :

0,20 m entre les lignes,
0,20 m entre les poquets.

Engrais :

100 kg/ha de phosphate d'ammonium au semis,
50 kg/ha d'azote sous forme de sulfate d'ammonium au semis,
50 kg/ha d'azote au tallage.

LIEU DE REALISATION

Casier expérimental de Richard-Toll, terre Hollaldé léger.

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION (CALENDRIER CULTURAL)

Terrassement, tracé du canal, confection des diguettes, découpage des parcelles le 18/10/69.

Planage des parcelles le 20/10/69.

Emottage, finition manuelle des parcelles élémentaires, épandage des engrais le 23/10/69.

Après le semis, les parcelles ont été arrosées avec des arrosoirs jusqu'à ce que la levée soit générale (environ 20 mm par jour pendant environ 8 jours) après cette période les parcelles furent irriguées par submersion.

DATES	SEMIS	ARROSAGE	EPANDAGE TALLAGE	IRRIGATION	RECOLTE
A	25/10	25/10 - 13/11	19/11	14.18/11 - 1/12 - 22/12 - 2/13 - 21.29/1	3 et 12/2
B	10/11	10/11 - 17/11	20/12	18/11 - 1/12 - 22/12 - 2.13.26. 29/1 - 6.13/2	12/2
C	26/11	26/11 - 1/12	24/12	1.12.22/12 - 13. 21.29/1 - 6.13.20 27/2	4/3
D	13/12	13/12 - 22/12	8/ 1	24/12 - 2.13.21. 29/1 - 2.6.13/3	27/3

VARIETES	SEMIS	TALLAGE	EPIAISON %	RECOLTE	OBSERVATIONS
1	A25/10	17/11 (23)	11/12 (48)	3/2 (101)	Attaques de Zonocerus Variegatus
2	25/10	1/12 (38)	20/12 (57)	12/2 (110)	
3	25/10	17/11 (23)	11/12 (48)	3/2 (101)	
4	25/10	1/12 (38)	20/12 (57)	12/2 (110)	
1	B10/11	9/12 (30)	24/12 (46)	12/2 (95)	Végétation très vigoureuse
2	10/11	9/12 (30)	30/12 (51)	12/2 (95)	
3	10/11	9/12 (30)	24/12 (46)	12/2 (95)	
4	10/11	9/12 (30)	5/ 1 (57)	12/2 (95)	
1	C26/11	16/12 (21)	15/ 1 (51)	4/3 (99)	Végétation vigoureuse
2	26/11	16/12 (21)	19/ 1 (55)	4/3 (99)	
3	26/11	29/12 (34)	8/ 1 (44)	4/3 (99)	
4	26/11	16/12 (21)	24/ 1 (60)	4/3 (99)	
1	D13/12	5/ 1 (23)	6/ 2 (55)	27/3 (104)	Végétation moyenne
2	13/12	2/ 1 (20)	11/ 2 (60)	27/3 (104)	
3	13/12	2/ 1 (20)	28/ 1 (46)	27/3 (104)	
4	13/12	2/ 1 (20)	11/ 2 (60)	27/3 (104)	

DESCRIPTION DES VARIETES

NOM	HAUTEUR en cm	ARISTATION	PORT	COULEUR EPI	COULEUR GRAIN	POIDS DE 1000 GRAINS en g
Mexipak	65-75	+	Courbé	Ocre	Jaune clair	31,4
H 632	65-75	0	Dressé	Paille	Brun	32,9
Sonora	55-65	±	Courbé	Paille	Brun	30,2
Biskri	80-90	++	Courbé	Paille	Jaune clair	33,7

RESULTATS

Ils sont exprimés en kg/ha de grain sec (moyenne de 6 répétitions).

1ère date : 25/10

1. 2084
2. 2501
3. 1159
4. 2040

Moyenne : 1946.

2ème date : 10/11

1. 1952
2. 2804
3. 1283
4. 1825

Moyenne : 1966

3ème date : 20/11

1. 1667
2. 2319
3. 1090
4. 1167

Moyenne 1563

4ème date : 13/12

1. 1648
2. 2070
3. 1375
4. 2144

Moyenne : 1809

Il faut signaler que le semis en poquets **a nettement abaissé** le niveau de productivité. Celui-ci aurait certainement été plus élevé si le semis continu sur la ligne avait été adopté. Ainsi la productivité du H 632, qui ne dépasse pas ici 2800 kg/ha, aurait probablement atteint le niveau de 4000 kg/ha courramment atteint dans les collections de cette année.

CONCLUSIONS

Le semis du 10 Novembre semble bien être le meilleur. Ceci correspond aux observations des années antérieures.

H 632 a une productivité supérieure aux autres variétés.

L'analyse statistique n'a pas été faite pour les motifs suivants :

- niveau de production trop bas,
- trop grande variabilité parcellaire.

ESSAI DE COURBE DE REPONSE DU BLE A L'AZOTE

OBJET

Etudier la réponse de la variété de blé H 632 de Montpellier, à des doses croissantes d'azote.

DISPOSITIF D'ETUDE - METHODE

Blocs complets randomisés huit répétitions.

Semis au semoir Massey - Harris à 15 rangs de 17,5 cm d'écartement. Longueur de la parcelle élémentaire : 8 m.

Parcelle utile : 11 rangs de 6 m : 1,925 m × 6 m = 11,55 m2.

TRAITEMENTS

1.	Témoin absolu		
2.	100 kg de phosphate d'ammonium	(20N) au semis	(0N)
3.	Idem	+ 30N	(20N)
4.	Idem	+ 80N	(100N)
5.	Idem	+ 130N	(150N)
6.	Idem	+ 180N	(200N)
7.	Idem	+ 230N	(250N)
8.	Idem	+ 280N	(300N)

Le phosphate d'ammonium est apporté au semis.

L'azote complémentaire, partie au semis, partie au tallage, comme suit :

3.	5	+ 25
4.	30	+ 50
5.	55	+ 75
6.	80	+ 100
7.	105	+ 125
8.	130	+ 150

LIEU DE REALISATION

Casier expérimental de Richard-Toll. Terre Hollaldé léger.

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION

Piquetage : 11/11/69.
Epandage des engrais et semis : 12/11/69.
Aménagement du système d'irrigation : 13 au 16/11/69.

Irrigations : 17 et 18/11 - 2.12.19 et 22/12 - 3.13.21.22 et 30/1/70 - 14.21 et 28/2..

Tallage : 16/12 (34 jours).

Epiaison 50 % : numéros 1, 2, 3 et 4 : 8/1 (57 jours) ;
numéros 5, 6, 7 et 8 : 6/1 (55 jours).

Récolte : 2 et 3/3 (110 jours).

RESULTATS

Rendements exprimés en kg/ha de grain.

1.	Témoin absolu	1750
2.	100 kg phosphate d'ammonium (20N)	2146
3.	50N	2536
4.	100N	3502
7.	250N	4168
8.	300N	4177
5.	150N	4206
6.	200N	4232
	Moyenne générale	3340

TABLEAU D'ANALYSE DE LA VARIANCE

VARIATIONS	DL	SOMME DES CARRES	CARRES MOYENS	F		
				CALCULE	0,05	0,01
Répétitions	7	2.848.320	406.903	1,09		
Traitements	7	60.471.994	8.638.856	23,06xx	2,21	3,04
Erreur	49	18.359.853	374.691			
Total	63	81.680.167				

L'effet des traitements est très significatif.

Coefficient de variation = 18,3 %.

TEST DE KEULS

Erreur standard = ± 216,5.

Différences significatives :	0,05	0,01
	615	820
	738	935
	814	1005
	866	1052
	906	1091
	940	1124
	968	1147

Les traitements reliés par un même trait ne sont pas significativement différents :

N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 7	N° 8	N° 5	N° 6
(1750	2146)	2536	3502	4168	4177	4206	4232
0,05	(_____)	(_____)					
(_____	_____)	(_____	_____	_____	_____	_____	_____)
0,01							

Effet général fumure : F calculé 61,70 xxx
Effet phosphate : F calculé 50,26 xxx
Effet linéaire : F calculé 31,91 xxx
Effet quadratique : F calculé 15,69 xxx

F tables 0,05 = 4,04
0,01 = 7,19
0,001 = 12,22

FONCTION DE PRODUCTION

C'est une parabole d'équation :

$$Y = 0,040\ X2 + 19,22\ X + 1985,31.$$

CHAPITRE II

RICHARD-TOLL - OUALO : SORGHO

RICHARD-TOLL - AMELIORATION DU SORGHO DE OUALO

Les meilleurs écotypes de sorgho de décrue sont :

N°	DESCRIPTION	NOM VERNACULAIRE	ORIGINE
	GROUPE DES SAMBA SOUKI		
SD3	Samba souki brun	Yero Belel	Boghé
SD6	Samba souki brun	Samba souki Boderi	Saré N'Dogou
SD36	Samba souki blanc	Samba souki Daneri	Galoya
RT13	Samba souki blanc	Foukoul Daneri	Kaédi
	GROUPE DES POURDI		
SD1	Pourdi (glumes blches)	Pourdi	Aere M'Bar
RT35	Pourdi (glumes noires)	Pourdi Daneri	Kaédi
	GROUPE DES SEVIL (TENGUERTE)		
SD24	Sevil blanc	Sevil Daneri	Dolol
RT42	Sevil blanc	Diéri Haldi	Guédé
RT44	Sevil blanc	Sarosso	Rosso
	GROUPE DU DIAKHNATE		
RT50	Diakhnate blanc	Diakhnate	Richard-Toll

Ces sorghos ont été multipliés sur parcelles moyennes et ont fourni les rendements moyens suivants :

VARIETES	RENDEMENTS	POIDS DE 1000 GRAINES
SD 3	1240 kg/ha	52 g
SD 6	1155 kg/ha	38,3 g
SD36	915 kg/ha	40,2 g
RT13	1091 kg/ha	40,6 g
SD10	1387 kg/ha	39,0 g
RT35	1036 kg/ha	42,8 g
SD24	1431 kg/ha	40,0 g
RT42	1100 kg/ha	33,4 g
RT44	-	30,1 g
RT50	-	41,9 g

Ces rendements ont été obtenus avec 50 kg d'azote par hectare, appliqués au trou. RT44 et RT50 ont été multipliées dans l'U.P.E.

INTRODUCTIONS DU CAMEROUN

Huit variétés de sorgho de décrue veant de la Statuon de Guétalé (Nord-Cameroun) ont été introduites cette saison et cultivées en petites parcelles sur le Oualo.

N° RT	N° CA	NOMS	DESCRIPTION	POIDS 1000 Grs
1	7	Safrari	Jaunâtre, gl. noires	51,0 g
2	13	Safrari	Brun-jaune, gl. noires	31,2 g
3	1	Madjeri	Blanchâtre, gl. noires	36,7 g
4	9	Madjeri	Blanchâtre, gl. blanches	37,2 g
5	32	Bourgouri	Blanchâtre, gl. noires	40,5 g
6	38	Bourgouri	Blanchâtre, gl. noires	39,4 g
7	37	Adjagamari	Blanchâtre, gl. noires	58,2 g
8	3	Soukatari	Rouge, glumes noires	49,7 g

Les rendements estimés de ces numéros, apparemment bien adaptés à cette culture, sont environ de 1000 kg/ha (avec 100 unités d'azote).

Ils seront multipliés en saison sèche 1970-71.

U.P.E. DE OUALO - RICHARD-TOLL

OBJET

Comparer les trois systèmes possibles de cultures de sorgho de décrue, sur grandes parcelles.

DISPOSITIF

Trois grandes parcelles de 1 ha (50 m x 200 m), disposées côte à côte, et séparées par des allées de 5 mètres de large.

1/- Système traditionnel amélioré

- Désherbage manuel avant la crue.
- Enrobage des semences au fongicide-insecticide, au taux de 2 pour 1000.
- Semis précoce, écartement 1 m x 1 m.
- Protection des poquets contre les grillons.
- Sarclo-binage quand les jeunes plants sont biens développés.
- Gardiennage contre les mange-mils.

2/- Système traditionnel, amélioré plus azote au semis

C'est le même système qu'en 1, mais on applique, juste avant le semis, 50 kg d'azote à l'hectare. Cette dose d'azote correspond à 108,7 kg de Perlurée à 46 % N.

Cette application se fait en versant 11 grammes de Perlurée dans un trou profond de 30 à 40 cm pratiqué à environ 25 cm du trou de semis.

Pour faire ce trou, on emploie une barre de fer ronde d'environ 1 m de longueur et de 20 mm de diamètre, muni de préférence d'une poignée à son extrêmité, en T. .

Le marquage au sable, à 1 m x 1 m, étant terminé, l'application de l'engrais azote, décrite ci-dessus, s'effectue avant que le semis ne débute ; ceci afin de ne pas courir le risque de faire tomber des mottes de terres dans les trous de semis.

L'engrais une fois versé dans le trou, celui-ci est refermé d'un coup de talon.

L'opération, qui consiste à faire un trou de 30 à 40 cm de profondeur destiné à recevoir la Perlurée, n'est pas pénible car à cette époque le sol est encore très humide et très plastique.

3/- Système traditionnel amélioré, mais avec épandage d'azote et enfouissement de celui-ci par labour, avant la crue

Avant l'inondation, en Juillet ou en Août, selon les possibilités d'accès du tracteur qui sont conditionnées par le rythme des précipitations, on applique 100 kg/ha d'azote à la volée, ce qui correspond à 218 kg/ha de Perluréa.

Le champ est ensuite labouré au tracteur sur une profondeur minimum de 25 cm de façon à enfouir l'engrais.

LIEU DE REALISATION

Oualo de Richard-Toll.

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION (CALENDRIER CULTURAL)

Pour l'expérimentation Oualo de cette saison 1969-70, un nouvel emplacement a été choisi, à un niveau topographique plus bas que celui de la concession ayant porté les essais de 1964 à 1969. Ceci afin de bénéficier d'une inondation certaine, même par les années de crue faible. Ce nouvel emplacement, loué aux cultivateurs, est donc cultivé par l'IRAT pour la première fois, et de ce fait, il ne bénéficie pas des arrières actions de labours et d'applications d'engrais comme c'était le cas pour l'ancienne concession. Les antécédents "Traditionnels" de ce terrain font que son niveau de fertilité est plutôt bas ; quand nous l'avons reçu, il était notamment très enherbé. Or l'élimination des adventices sur le Oualo ne peut se faire en une seule saison. Les rendements enregistrés cette saison sèche 1969-70 sont donc relativement bas par rapport à ceux des années précédentes. Enfin une très forte attaque de Sphacelotheca Sorghi (charbon couvert) et de Sphacelotheca cruenta (charbon nu) a encore abaissé le rendement.

Cette campagne a été caractérisée par une faible incidence des mange-mils. En effet, un gardiennage sévère a permis de réduire les dégâts au minimum.

TRAITEMENTS	SEMIS	FLORAISON	MATURITE	RECOLTE	RENDT kg/ha
1.Traditionnel amélioré					
RT 50	19/12	25/3 (96)	27/4 (129)	22/5	309
RT 44	20/12	10/4 (111)	4/5 (135)	23/5	247
2.Traditionnel amélioré + engrais au trou					
RT 50	18/12	7/3 (79)	15/4 (116)	15/5	1714
RT 44	19/12	27/3 (97)	26/4 (127)	20/5	1344
3.Engrais avant crue					
RT 50	18/12	7/3 (79)	15/4 (116)	16/5	1075
RT 44	20/12	27/3 (97)	26/4 (126)	21/5	879

OBSERVATIONS ET COMMENTAIRES

La végétation de la parcelle 1 était jaunâtre et chétive, celle des parcelles 2 et 3 était verte et vigoureuse et les plants bien développés.

Le sorgho des champs paysans entourant la concession expérimentale, qui avait traditionnellement été semée tardivement, était mal développé, mais cependant plus vert que le sorgho de la parcelle 1 parce que semé très lâche (l'écartement entre deux poquets atteignant couramment 2 mètres).

Il faut souligner les différences existant entre les numéros RT 50 (Diakhnate) et RT 44 (Sarosso) : différences de cycle végétatif et de productivité. Le RT 44 est plus sensible au charbon.

Il y a eu cette campagne une très forte attaque de charbon de la panicule (en majorité charbon couvert) malgré l'enrobage des semences au fongicide. Les panicules charbonnées ont été comptées et éliminées par incinération. Les pourcentages de perte ont pu être évalués et les rendements théoriques calculés :

1.	RT 50	309 + 18,7 %	=	367 kg/ha
	RT 44	247 + 28 %	=	316 kg/ha
2.	RT 50	1714 + 6,1 %	=	1819 kg/ha
	RT 44	1344 + 14,1 %	=	1534 kg/ha
3.	RT 50	1075 + 10 %	=	1183 kg/ha
	RT 44	879 + 22 %	=	1072 kg/ha.

ESSAI DENSITE x DOSES D'ENGRAIS

OBJET

Etudier l'effet de la fumure azotée, à trois doses, appliquée avant la crue par labour, pour trois densités de semis, et de mettre en évidence l'éventuelle interaction densité x dose d'azote.

En effet, grâce à l'application de doses d'azote croissantes, il ne peut que resserrer les écartements de semis soit rentable.

Cet essai est le premier du genre qui ait été réalisé jusqu'à présent.

DISPOSITIF D'ETUDE - METHODE

Essai factoriel 3^2.
Deux facteurs à trois niveaux.

1/- Densités de semis : 0,60 x 0,60 m
0,90 x 0,90 m
1,20 x 1,20 m.

2/- Doses d'azote : 0
100 kg/hectare,
200 kg/hectare.

Sept répétitions. Neuf parcelles élémentaires entièrement randomisées.

Parcelles utiles de 3,60 m x 10,80 m = 38,88 m2.

Les densités adoptées obligent à adopter 3 parcelles élémentaires très légèrement différentes pour obtenir à la récolte une parcelle utile identique.

Densité 1	- 0,60 m x 0,60 m	(27778 poq/ha)	: 4,20 x 11,40m
Densité 2	- 0,90 m x 0,90 m	(12345 poq/ha)	: 4,50 x 11,70m
Densité 3	- 1,20 m x 1,20 m	(6944 poq/ha)	: 4,80 x 12 m.

Densité 1 108 poquets utiles.
Densité 2 48 poquets utiles.
Densité 3 27 poquets utiles.

Epandage de l'engrais sur toute la parcelle élémentaire juste avant le labour.

Perlurée à 46 % N2 : 100 kg = 218 kg Perlurée,
200 kg = 436 kg Perlurée.

Démariage à 2 plants par poquet.

TABLEAU DES TRAITEMENTS

TRAITEMENTS	NUMEROS PARCELLES	0,60x0,60	0,90x0,90	1,20x1,20	N0 0	N1 100	N2 200
D1 N0	1	x			x		
D1 N1	2	x				x	
D1 N2	3	x					x
D2 N0	4		x		x		
D2 N1	5		x			x	
D2 N2	6						x
D3 N0	7			x	x		
D3 N1	8			x		x	
D3 N2	9			x			x

LIEU DE REALISATION

Concession de Oualo de Richard-Toll (village de khouma).

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION (CALENDRIER CULTURAL)

Piquetage et bornage avant la crue : 18 et 19/7/69.
Epandage de l'engrais et enfouissement par labour mécanique:22/7.
Marquage après la décrue : 15 au 18/12/70.
Semis avec la variété RT 50 : le 21/12/69.
Levée générale : le 26/12/69.
Ressemis des marquants : le 2/1/70.
Démariage : 10/1 et 19/1/70.
Sarclo-binage : 27/1/70.
Sarclage : 6/3/70.
Récoltes bordures : 21/5/70.
Récolte parcelles : 23/5/70.

	Epiaison 50 %	Maturation
1.	112 j	144 j
2.	99 j	137 j
3.	91 - 100 j	133 - 139 j
4.	104 j	142 j
5.	97 j	135 j
6.	90 - 97 j	135 j
7.	100 j	139 j
8.	97 j	135 j
9.	90 - 97 j	133 j

Comme sur l'U.P.U., une forte attaque de charbon a eu lieu. L'analyse statistique a été faite sur les rendements réels, c'est-à-dire les rendements entachés des pertes par charbon.

RESULTATS

TABLEAU D'ANALYSE DE LA VARIANCE

VARIATIONS	DL	SOMMES DES CARRES	VARIANCE	F		
				CALCULE	TABLES	
Répétitions	6	364.434	60.739	1,65	2,30	3,20
Densités	2	1.078.127	539.064	14,68xx		
Doses azote	2	7.713.856	3.856.928	105,0 xx	3,19	5,08
Interaction	4	41.292	10.323	0,		
Erreur	48	1.763.047	36.730			
TOTAL	62	10.960.756				

L'essai est très significatif.
Le coefficient de variation vaut 21,9 %.

CLASSEMENT DES TRAITEMENTS (rendements exprimés en kg/ha grain)

N°9	1,20 x 1,20 m	200 N	1360 kg/ha
N°6	0,90 x 0,90 m	200 N	1302 kg/ha
N°5	0,90 x 0,90 m	100 N	1084 kg/ha
N°8	1,20 x 1,20 m	100 N	1077 kg/ha
N°3	0,60 x 0,60 m	200 N	1018 kg/ha
N°2	0,60 x 0,60 m	100 N	845 kg/ha
N°7	1,20 x 1,20 m	0 N	547 kg/ha
N°4	0,90 x 0,90 m	0 N	429 kg/ha
N°1	0,60 x 0,60 m	0 N	217 kg/ha.

TEST DES MOYENNES

Erreur standard = ± 41,82.

1/- Densité de semis

Effet très significatif.

Différences significatives : 0,05 0,01

d2 : 119 kg 158 kg
d3 : 143 kg 181 kg

Densité : 0,60 x 0,60 m 693 kg/ha
0,90 x 0,90 m 938 kg/ha
1,20 x 1,20 m 995 kg/ha

D.S : (693) (938 995)
à 0,05

à 0,01 ( ) ( )

693 est très inférieur à 938 et 995.
938 et 995 ne sont pas différents.

2/- Dose d'azote

Effet très significatif.

Différences significatives :	0,05	0,01
d2 :	119 kg	158 kg
d3 :	143 kg	181 kg

Dose 0 N	398 kg/ha
Dose 100 N	1002 kg/ha
Dose 200 N	1226 kg/ha

D.S : à 0,05	(398)	(1002)	(1226)
à 0,01	(_____)	(_____)	(_____)

Les trois doses sont très significativement différentes.

CONCLUSIONS

Les rendements moyens des traitements sont relativement bas, pour deux raisons :

- la première, citée déjà propos de l'U.P.E. et qui est générale à toute l'expérimentation réalisée cette campagne, provient des antécédents "Traditionnels" du terrain qui est cultivé pour la première fois par l'IRAT ;

- la seconde, qui vaut également pour la parcelle n°2 de l'U.P.E. (engrais et labour avant la crue), provient du fait que la perlurée, appliquée avant la crue et enfouie par labour, est moins efficace que quand elle est appliquée au trou au moment du semis surtout en première année d'essai.

Cet essai est permanent et doit être reconduit en 1970-71 : la méthode d'application de l'engrais au trou sera cette fois adoptée.

ESSAI DE COMPORTEMENT : INTERET DE LA JACHERE EN CULTURE DE DECRUE

OBJET

Démontrer l'effet bénéfique éventuel du repos du sol (jachère) sur la production du sorgho de décrue.

DISPOSITIF D'ETUDE - METHODE

Simples parcelles d'observation.
Cinq parcelles de 10 m x 20 m.

En 1969 :

1. 100 N enfouie par labour avant la crue, culture de sorgho à la décrue ;
2. 100 N enfouie par labour avant la crue, pas de culture de sorgho à la décrue ;
3. 100 N enfouie par binage manuel, pas de culture de sorgho à la décrue ;
4. Jachère ;
5. Labour seul avant la crue.

En 1970 :

Sur les cinq parcelles, on enfouira 100 N par un labour avant la crue et les cinq parcelles seront cultivées en sorgho de décrue.

LIEU DE REALISATION

Oualo de Richard-Toll.

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION

Piquetage, épandage de l'engrais et labour : 18/7/69.
Parcelle 3 : enfouissement de l'engrais par binage : 19/7/69.
Parcelle 1 : semis : 25/12/69.
Démariage : 15/1/70.
Sarclage : 27/1 et 3/3/70.
Récolte : 26/5/70 (152 jours).

RESULTATS

Pour les raisons invoquées à l'exposé des conclusions de l'U.P.S. et de l'essai densités de semis x doses d'azote (première année de culture par l'IRAT et moindre efficacité de la Perlurée enfouie avant crue), le rendement de cette parcelle de RT 50 n'a été que de 987 kg/ha.

DISPOSITIF D'OBSERVATION SUR LA LIAISON

PROFONDEUR LABOUR ET PROFONDEUR DE TROU DE SEMIS

Ce dispositif très délicat, à mettre en place, n'a pas eu de suite à Richard-Toll, pour les deux raisons principales suivantes :

- le labour superficiel avant la crue est difficile à réaliser d'une façon assez régulière ;

D'autre part il a été prouvé par les essais antérieurs que la Perlurée appliquée superficiellement était en grande partie entraînée par l'inondation.

- les poquets semés à 5 cm de profondeur sont presque tous détruits par dessication.

CHAPITRE III

ESSAIS HORS PROGRAMME - RICHARD-TOLL : RIZ

COLLECTION D'OBSERVATION ET D'ETUDE DE LA REPOUSSE SUR UNE CULTURE DE RIZ DE CONTRE-SAISON

OBJET

Tester l'aptitude à la repousse de 41 variétés précoces et de saison, cultivées en saison sèche 1969-70. Deux témoins : Paugern et Bentoubala.

Cet essai a été décidé le 27 Novembre 1969, suite à la mission du Docteur PAN, expert riz de la FAO. Cet essai n'est pas compris dans le programme 1969-70.

DISPOSITIF D'ETUDE - METHODE

43 parcelles d'observation. Chaque parcelle est constituée par trois lignes de 3 m écartées de 0,20 m.

Deux parcelles sont écartées de 60 cm, dans le sens de la longueur et de 1 m en tête. Endiguement des parcelles : 1 bassin pour 15 parcelles élémentaires.

Semis manuel continu sur ligne, avec semences telles quelles.

LISTE DES VARIETES

(Choisies dans le Rapport du Service Riz "Recherches rizicoles à Richard-Toll en 1968-69".)

AVEC LEURS CARACTERISTIQUES EN 1968

Variétés précoces :

N°	NOMS	DEBUT EPIAISON	EPIAISON 50 %	FIN EPIAISON	INTENSITE VERSE	DATE RECOLTE	HAUTEUR H 1	HAUTEUR H 2
21	Fortuna	10/ 9	3/10	5/10	1/5	25/10	100	125
22	H. 912 - 4C	28/ 9	30/ 9	4/10	1/5	12/11	85	120
23	H. 621	30/ 9	2/10	5/10	1/5	12/11	95	105
24	RT 20 15	25/ 9	28/ 9	30/ 9	0/5	12/11	90	95
25	TSI PALA (Ambala)	7/10	9/10	12/10	5/5	12/11	50	160
26	TSI PALA (T. Bergé)	5/10	7/10	10/10	5/5	12/11	60	160
27	ADI Combo	5/10	10/10	12/10	1/5	12/11	100	135
28	H. 961 - 1	4/10	7/10	10/10	0/5	12/11	85	95
29	H. 451 - 13	30/ 9	5/10	18/10	2/5	12/11	90	135
30	H. 444 - 55	10/10	12/10	16/10	0/5	12/11	85	105
31	Ségadis (Mad)	14/10	16/10	18/10	2/5	12/11	100	145
32	Ségadis (Kogon)	12/10	14/10	16/10	2/5	12/11	110	150
33	Puang Ngeon	3/10	5/10	7/10	1/5	25/10	135	140
34	Karkart A289	2/10	7/10	10/10	5/5	12/11	30	155
35	IRS 2401	15/10	18/10	21/10	1/5	12/11	115	135
36	Djélita N°3	15/10	22/10	26/10	1/5	21/11	145	160
37	Arc 353 - 148	10/10	12/10	15/10	5/5	12/11	65	125
38	Nomadja	15/10	18/10	21/10	2/5	21/11	125	165
39	Bengawan	15/10	18/10	21/10	2/5	21/11	120	145
40	Joal Bangha N°1	9/10	12/10	15/10	5/5	12/11	50	120
41	Ségadis 37.34 Kogon	18/10	21/10	23/10	1/5	21/11	125	160
42	Ségadis 37.34 Saria	15/10	18/10	21/10	1/5	21/11	145	165
43	Makalioka 823	15/10	18/10	21/10	0/5	21/11	105	135
44	Sibicouroto	15/10	18/10	21/10	2/5	21/11	125	165
45	Oriza Sp. 849	14/10	16/10	18/10	0/5	21/11	135	160
46	Djelita n°1	17/10	19/10	21/10	1/5	21/11	100	145
49	Ecambouca	14/10	16/10	18/10	1/5	21/11	90	135
50	Gendsal	14/10	16/10	18/10	2/5	21/11	85	125
51	RT 616	14/10	16/10	18/10	1/5	21/11	95	125
52	Yamagyi	14/10	16/10	18/10	1/5	21/11	100	130
53	T 141	14/10	16/10	18/10	2/5	21/11	75	120
54	H 18 - 101-105	18/10	21/10	23/10	0/5	21/11	80	100
55	H 18 - 131-134	16/10	18/10	21/10	0/5	21/11	85	100
56	Sandionow	18/10	21/10	23/10	2/5	21/11	110	155
57	Joal Bhanga N°2	18/10	21/10	23/10	5/5	21/11	20	160
58	Dandia	18/10	21/10	23/10	4/5	21/11	80	155
59	Patnai 23	15/10	17/10	21/10	1/5	21/11	85	130
60	Sirasal	16/10	19/10	21/10	3/5	21/11	100	145
61	H 16 - 41 EC	18/10	21/10	23/10	2/5	21/11	85	115
64	RT 615	16/10	18/10	21/10	1/5	21/11	100	155
65	Faya	18/10	21/10	23/10	2/5	21/11	100	155
T1	Paugern		2/10		2/5		130	150
T2	Bentoubala							

H1 hauteur de la plante en place, versée.

H2 = hauteur totale de la plante.

LIEU DE REALISATION

Bassin III du Casier Expérimental.
Terre Hollaldé à 50 % d'argile.

Il faut remarquer que l'essai a été placé sur une partie du bassin III laissée en jachère naturelle depuis un nombre d'années inconnu. Cet emplacement est caractérisé par une drainabilité très forte. Cette caractéristique, non prévisible, a provoqué de grandes difficultés dans l'irrigation. Elle a notamment exigé une fréquence anormale dans les irrigations.

Il y a eu pas moins de 154 journées d'irrigation par moto-pompe depuis le début des irrigations (24/12/69) jusqu'à la date d'abandon de l'essai (9/9/70). Pour donner une idée de cette drainabilité, disons que l'essai mis en eau le matin était complétement drainé l'après-midi de la même journée. Il est évident que cet état du terrain n'a pas facilité la conduite de l'essai. Il est probable que l'échec de celui-ci revient en grande partie aux conditions édaphiques : en effet la végétation du riz n'a jamais été belle.

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION (CALENDRIER CULTURAL)

Piquetage, épandage de phosphate d'ammoniaque (110 kg/ha), enfouissement à la houe : 30/11/69.

Semis manuel suivi d'un arrosage manuel (30 l/parcelle) : 2/12.

Continuation de l'arrosage par arrosoir (20 l/parcelle/jour) : 3 au 20/12/69.

Début des irrigations par moto-pompe : 24/12. Ces irrigations se sont poursuivies pendant toute la durée de l'essai, à une cadence supérieure à une irrigation tous les deux jours, et cela du fait de la drainabilité anormale de ce sol.

Premier épandage d'azote (45 g de sulfate d'ammoniaque par parcelle = 50 unités d'azote à l'hectare) : 5/1/70.

Deuxième épandage d'azote (même dose) : 23/2/70.
Troisième épandage d'azote (même dose) : 13/3/70.

Première récolte (21 variétés) : 23/5. Coupe à 20 cm du sol.
Deuxième récolte (23 variétés) : 9/6.

Les désherbages manuels se sont poursuivis journellement.

Epandage d'azote sur la repousse (15 g de Perlurée par parcelle soit 38 unités d'azote) : 23/6.

Arrêt des irrigations : le 9/9/70.

RESULTATS :

(La maturation est souvent très hétérogène : Thé).
Il y a aussi des variétés qui avortent (Avor.).

N°	EPIAISON DEBUT	EPIAISON 50 %	EPIAISON 100 %	VERSE	MATU-RATION	HAU-TEUR	RECOLTE	POIDS PARCELLE g	Kg/Ha	OBSER.
21	5/4	10/5	15/5	0	T.Hé	115	9/6	46	256	Avor.
22	1/4	3/4	6/4	0	20/5	50	9/6	24	133	Avor.
23	3/4	6/4	10/4	0	9/5	60	23/5	383	2128	
24	1/4	3/4	5/4	0	30/4	70	23/5	515	2861	
25	3/4	6/4	8/4	2/5	20/5	95	9/6	58	322	
26	3/4	7/4	10/4	2/5	20/5	95	9/6	72	400	
27	11/4	20/4	27/4	0	28/5	100	23/5	155	861	
28	20/3	27/3	2/4	0	30/4	45	23/5	658	3655	
29	21/3	1/4	3/4	0	20/5	65	9/6	136	755	
30	21/3	1/4	3/4	0	2/5	60	23/5	312	1733	
31	7/4	15/4	25/4	0	T.Hé	110	9/6	272	1511	
32	9/4	15/4	25/4	0	T.Hé	110	9/6	131	728	
33	21/3	1/4	3/4	0	25/4	95	9/6	70	389	
34	4/3	13/3	20/3	0	T.Hé	96	9/6	120	667	
35	16/4	23/4	27/4	0	T.Hé	98	9/6	26	144	Avor.
36	24/4	28/4	7/5	0	T.Hé	110	9/6	16	89	Avor.
37	21/3	27/3	2/4	0	25/4	80	9/6	50	278	
38	10/4	16/4	23/4	0	30/5	110	9/6	114	633	
39	14/4	23/4	28/4	0	30/5	110	9/6	64	356	
40	4/3	9/3	18/3	0	18/5	60	9/6	54	300	Avor.
41	16/4	23/4	27/4	0	30/5	105	9/6	226	1255	
42	16/4	23/4	27/4	0	30/5	105	9/6	347	1928	
43	3/4	6/4	8/4	0	28/4	60	23/5	739	4105	
44	21/3	25/3	1/4	0	27/4	80	23/5	386	2144	
45	21/3	25/3	1/4	0	27/4	80	23/5	449	2494	
46	16/4	23/4	28/4	0	30/5	105	9/6	212	1178	
49	21/3	26/3	1/4	0	20/5	85	23/5	450	2500	
50	25/3	8/4	16/4	0	30/5	70	9/6	162	900	
51	21/3	26/3	1/4	0	30/5	80	9/6	45	250	Avor.
52	23/3	28/3	3/4	0	20/5	70	23/5	621	3450	
53	5/4	8/4	16/4	0	28/5	65	9/6	336	1866	
54	27/3	3/4	7/4	0	30/4	50	23/5	1113	6183	
55	23/3	27/3	2/4	0	28/4	60	23/5	1019	5660	
56	16/3	23/3	1/4	0	16/4	75	23/5	411	2283	
57	1/3	8/3	16/3	0	8/4	65	23/5	856	4755	
58	19/3	26/3	1/4	0	23/4	75	23/5	531	2950	
59	20/3	26/3	1/4	0	23/4	70	23/5	349	1939	
60	23/3	27/3	2/4	0	23/4	70	23/5	519	2883	
61	23/3	27/3	2/4	0	23/4	65	23/5	387	2150	
64	23/3	27/3	2/4	0	23/4	80	23/5	892	4955	
66	2/4	7/4	10/4	0	30/4	80	23/5	441	2450	
T1	23/3	27/3	2/4	0	23/5	90	23/5	333	1850	
T2	27/3	2/4	8/4	0	25/5	65	9/6	10	56	Avor.

Les variétés les plus productives sont celles qui ont été récoltées en premier (23/5). Il faut signaler un pourcentage d'avortement élevé dans les variétés récoltées plus tard (9/6). A ce sujet il faut mentionner que les épiaisons et formation du grain ont eu lieu dans des conditions de vents d'Est très chauds et secs.

REPOUSSE

Elle a été immédiate et certains numéros ont épié déjà après 15 jours à raison d'environ 30 %. Ce sont les numéros 23, 24, 27, 28, 38, 52, 55, 56, 57 et 61. Malheureusement ces débuts assez bons n'ont pas eu de suite car les épiaisons ne se généralisèrent pas et la repousse s'est montrée excessivement clairsemée et irrégulière.

ESSAI DE CULTURE DE CONTRE-SAISON ET DE REPOUSSE

EN HIVERNAGE SUR D52-37 ET TAICHUNG NATIVE N°1

OBJET

Tester le comportement de D52-37 et de Taïchung native n°1 en saison sèche 1969-70 et leur aptitude à la repousse de début de saison des pluies.

DISPOSITIF

Dix parcelles de D52-37 et dix parcelles de TN1. Chaque parcelle est constituée de 10 lignes de 5 m séparées de 0,20 m (2 x 5 m = 10 m2). Ces 20 parcelles sont disposées au hasard sur deux rangs de 10, séparées par des allées de 2 mètres.

Semis continu sur la ligne.

LIEU DE REALISATION

Bassin III du Casier Expérimental, à côté de l'essai des 43 numéros, avec la même caractéristique que pour ce dernier : drainabilité excessive et irrégulière.

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION (CALENDRIER CULTURAL)

Cet essai a été conduit avec l'essai des 43 numéros, son calendrier cultural est un peu différent seulement.

Piquetage, épandage du phosphate d'ammoniaque (110 kg/ha), enfouissement à la houe : 30/11/69.

Semis suivi d'un arrosage à l'arrosoir (200 litres par parcelle) : 2/12/69.

Continuation de l'arrosage (100 l par jour et par parcelle) : du 3 au 18/12/69.

Levée 50 % : 15/12/69.

Début d'irrigation par moto-pompe : 19/12/69. A cause de la drainabilité excessive de certaines parcelles, ces irrigations se sont poursuivies presque chaque jour jusqu'au 8/8/70.

Epandage d'azote (trois fois 50 unités) : 5/1/70,
10/2/70,
11/3/70.

Pour faciliter les irrigations, on a groupé les parcelles en petits bassins endigués.

Les bassins où l'eau stagnait ont montré une épiaison plus homogène et des grains mieux remplis que ceux où l'eau disparaissait rapidement dans le sol.

Récolte D52-37 : 25/5/70 (coupe à 20 cm du sol).
Récolte TN1 : 1/6/70.

Nouveau départ de végétation assez bon au début, mais suivi d'un développement très homogène.

Il y a eu 154 journées d'irrigation du 24/12/69 au 8/9/70.

RESULTATS

La repousse n'a pas réussi à cause probablement des conditions de sol.

VAR.	N°	EPIAISON DEBUT	EPAISION 50 %	EPIAISON 100 %	MATURITE	HAUTEUR	RECOLTE	POIDS PARCEL. Kg/Ha
TN	1	16/4	28/4	5/5	30/5	40	1/6	3537
TN	2	16/4	28/4	5/5	30/5	45	1/6	3337
D	3	10/3	25/3	8/4	30/4	65	25/5	1032
D	4	10/3	26/3	5/4	30/4	60	25/5	2175
D	5	10/3	26/3	2/4	30/4	75	25/5	2233
TN	6	16/4	24/4	28/4	25/5	50	1/6	3545
TN	7	16/4	24/4	28/4	25/5	50	1/6	4421
TN	8	16/4	20/4	25/4	25/5	50	1/6	3649
TN	9	16/4	20/4	25/4	25/5	50	1/6	5029
D	10	10/3	19/3	26/3	20/4	70	25/5	2712
TN	11	16/4	20/4	25/4	25/5	50	1/6	4886
D	12	10/3	19/3	26/3	16/4	70	25/5	2679
D	13	10/3	21/3	27/3	16/4	70	25/5	2724
D	14	10/3	26/3	1/4	16/4	70	25/5	1507
D	15	10/3	24/3	28/3	16/4	60	25/5	1384
TN	16	16/4	20/4	28/4	25/5	45	1/6	1962
TN	17	16/4	20/4	28/4	25/5	45	1/6	2602
TN	18	16/4	20/4	28/4	25/5	45	1/6	2352
D	19	11/3	25/3	1/4	26/4	70	25/5	1509
D	20	11/3	25/3	1/4	26/4	65	25/5	1248

En moyenne :

	Maturité	Rendement
TN1	174-179 jours	3532 kg/ha
D52-37	135-149 jours	1920 kg/ha

CHAPITRE IV

KAEDI - OUALO : SORGHO

U.P.E. DE OUALO - KAEDI

OBJET

Comparer les trois systèmes possibles de cultures de sorgho de décrue, sur grandes parcelles.

DISPOSITIF

Trois parcelles de 0,5 ha chacune, soit 1,5 h au total (150 x 100 m).

Variété RT 13 (Samba souki blanc).

1/- Parcelle Est

Système traditionnel amélioré : nettoyage avant crue, semis dès que le sol est portant, semis à 1 m x 1 m, démariage à 3 plants, un sarclage 3 semaines après la levée environ.

2/- Parcelle Centre

Système traditionnel plus 50 unités d'azote sous forme d'urée enfouie au trou au milieu de l'interligne avant semis.

3/- Parcelle Ouest

Système amélioré (nettoyage avant crue, épandage à la volée de 100 unités d'azote sous forme d'urée, enfouissement par un labour à 20 cm avant la crue en Août, puis mêmes travaux que pour les autres parcelles).

LIEU DE REALISATION

Oualo du Gorgol à Kaédi.

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION (CALENDRIER CULTURAL)

Piquetage, désherbage : 19/8/69.

Epandage engrais : 220 kg/ha Perlurée à la volée, suivi de labour d'enfouissement profond : 20/8/69.

Engrais au trou (parcelle 2, centre) : 1 et 2/12/69.
Semis variété RT 13 : 2/12/69.
Début levée : 7/12/69.
Appâts empoisonnés : 8/12/69.
Poudrage au DDT : 9/12/69.
Démariage à 3 plants : 22/12/69 et 23/12/69.
Traitement au Thimul 35 : 24/12/69.
Gardiennage contre les oiseaux : jusqu'à la récolte.

Récolte parcelles 1 et 2 (Est et Centre) : 13/4/70.
Coupe des pailles : 14/4/70.
Récolte parcelle 3 (Ouest) : le 21/4/70.

OBSERVATIONS

Après la levée sur la parcelle labourée, le développement des plants a été moins vigoureux que pour les autres parcelles.

La végétation était plus belle sur la parcelle Centre.

Les parcelles Est et Ouest étaient semblables. La parcelle Est était d'un vert moins foncé que les autres parcelles notamment que la parcelle Centre.

Au desséchement, les crevasses étaient plus importantes sur la parcelle labourée.

A maturation, la parcelle labourée est restée verte plus longtemps et la récolte a dû être retardée de 8 jours par rapport aux autres parcelles. Après la levée, on a mis quelques appâts empoisonnés à base de farine de mil et de DDT et un poudrage a été effectué car quelques grillons ont été aperçus dans les multiplications.

Il y a eu un gardien contre les oiseaux. Il n'y a pas eu de dégâts à déplorer.

PARCELLE EST - N°1 TRADITIONNELLE		PARCELLE CENTRE N°2 TROU AU SEMIS		PARCELLE OUEST- 100 U.N ET LABOUR AVANT CRUE	
% Poquets présents	% Poquets stériels	% Poquets présents	% Poquets stériles	% Poquets présents	% Poquets stériles
100	2,9	100	0,83	100	3,3
NB. Panicules Fertiles/ poquet	% Panicules Stériles/ total Panicules	NB. Panicules Fertiles/ poquet	% Panicules Stériels/ total Panicules	NB. Panicules Fertiles/ poquet	% Panicules Stériles/ total Panicules
2,37	1,21	2,7	2,4	2,42	1,69

TRAITEMENTS	RENDEMENT EN PANICULES	RENDEMENT EN GRAINS	RENDEMENT GRAINS/PANI.
1. Traditionnel	1346 kg/ha	1016 kg/ha	75 %
2. Engrais au semis	1596 kg/ha	1136 kg/ha	71 %
3. Engrais avant crue	1345 kg/ha	1065 kg/ha	79 %

ESSAI DE COMPORTEMENT : INTERET DE LA JACHERE EN CULTURE DE DECRUE

OBJET

Démontrer l'effet bénéfique éventuel du repos du sol (jachère) sur la production du sorgho de décrue.

DISPOSITIF D'ETUDE - METHODE

Simples parcelles d'observation. Cinq parcelles de 30 x 10 m. Variété RT 13 (Samba souki).

TRAITEMENTS

En 1969 :

1. 100 N enfouies par labour avant la crue, culture de sorgho à la décrue.
2. 100 N enfouies par labour avant la crue, jachère à la décrue.
3. 100 N enfouies par binage manuel, jachère à la décrue.
4. Jachère.
5. Labour seul avant la crue, jachère à la décrue.

En 1970 :

Sur les cinq parcelles, on enfouira 100 N par un labour avant la crue et les cinq parcelles seront cultivées en sorgho de décrue.

LIEU DE REALISATION

Oualo du Gorgol à Kaédi.

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION

Précédent cultural : sorgho en culture traditionnelle.
Piquetage, désherbage : 19/8/69.
Epandage de la Perlurée, labour à la charrue tridisques : 20/8.
Semis parcelle 1 à 1 m x 1 m : 1/12/69.
Levée : 6/12/69.
Appâts empoisonnés (farine de mil + DDT) : 8/12/69.
Poudrage au DDT : 9/12/69.
Démarrage à 3 plants par poquet : 22/12/69.
Traitement au Thimul 35 : 23/12/69.
Sarclage : 22/1/70.
Début gardiennage contre les mange-mils : 23/1/70.

RECOLTE

30/3/70 (120 jours). Les bordures sont laissées car encore vertes alors que l'intérieur est sec. Parcelle utile de 29 m x 8 m = 232 m2.

OBSERVATIONS

Cet essai a été semé le même jour que l'essai "Profondeur de semis et de labour", ces deux essais étant côte à côte.

Cependant cet essai a été mûr avant tous les autres semis faits le même jour ou le lendemain (UPE).

Comme pour l'essai "Profondeur de semis et de labour", les lignes de bordures sont restées vertes longtemps et ont été bonnes à récolter plus d'un mois après la parcelle utile.

Sur les parcelles en jachère, le développement a été identique quel que soit le traitement.

RESULTATS

Nombre de poquets fertiles	:	230.
Nombre de poquets stériles	:	2.
Nombre de panicules fertiles	:	648-(2,8 par poquet).
Nombre de panicules stériles	:	0.
Poids des panicules	:	34,15 kg (1472 kg/ha).
Poids de la paille sèche	:	15,2 kg (655 kg/ha).
Poids du grain	:	25,75 kg (1109 kg/ha).
Rendement grain/panicules	:	75 %.

ESSAI D'OBSERVATION SUR LA LIAISON PROFONDEUR DE LABOUR ET PROFONDEUR DU TROU DE SEMIS

OBJET

Etudier l'effet de profondeurs de labour différentes associées à des profondeurs de semis différentes.

DISPOSITIF

Quatre parcelles de 30 x 10 m séparées par des allées de 5 m. Parcelle utile de 29 x 8 m = 232 m2.

TRAITEMENTS

1/- Labour profond au tracteur MF 165 et à la charrue tri-disques (25 cm). Semis profond (25 cm).

2/- Labour profond (25 cm). Semis superficiel (traiditionnel) 15 cm.

3/- Labour superficiel (15-20 cm). Semis profond (25 cm).

4/- Labour superficiel (15-20 cm). Semis superficiel (15 cm).

LIEU DE REALISATION

Oualo du Gorgol à Kaédi.

CONDITIONS GENERALES DE REALISATION (CALENDRIER CULTURAL)

Piquetage, désherbage : 19/8/69.
Labour, enfouissement de la perlurée (218 kg/ha) : 2&/8/69.
Semis à 1 m x 1 m : 1/12/69.
Levée : 6/12/69.
Appâts empoisonnés (farine de mil + DDT) : 8/12/69.
Poudrage au DDT : 9/12/69.
Démariage à 3 plants : 22/12/69.
Traitement de Thimul 35 : 23/12/69.
Sarclage : 22/1/70.
Récolte : fin Mars et début Avril.

OBSERVATIONS

Il est à remarquer un décalage très net entre la date de maturation des différentes parcelles difficilement explicables. Les multiplications autour de l'essai ont dû être récoltées beaucoup plus tard que les autres multiplications semées à peu près à la même date.

Il doit probablement y avoir une différence dans la nature du terrain qui a dû jouer sur l'alimentation hydrique.

A noter que les lignes de bordure sont restées vertes beaucoup plus longgemps que la parcelle utile. Sur les deux parcelles 3 et 4 récoltées plus tard, ainsi que sur la multiplication environnantes, de nouvelles feuilles apparaissaient alors que sur le restant du terrain de Oualo les pailles étaient bien sèches.

A noter également la petitesse des panicules.

Deux trous ont été creusés sur chacune des parcelles pour étudier l'enracinement en fonction des profondeurs de préparation. Le sol étant extrêmement dur, il était impossible de travailler avec un couteau pour dégager les racines. Néanmoins, il ne semble pas que les différentes préparations aient influé de l'enracinement ; sur les 4 parcelles il est identique ; touffe importante de grosses racines jusqu'à 10 - 14 cm en-dessous du point de semis sur un rayon de 8 à 12 cm, puis quelques grosses racines partant latéralement et en profondeur.

On trouve de fines radicules jusqu'à 40 à 50 cm de profondeur dans un rayon de 40 cm environ autour du poquet.

D'une façon générale, maintenant que le sol est extrêment sec et crevassé, il est facile de remarquer les grosses racines se trouvant dans des fentes de retrait.

Dans les profondeurs de semis, il a dû y avoir 2 à 3 cm de différence entre un semis profond et un semis superficiel, c'est-à-dire traditionnel. Sur la végétation, il n'y a pas de différence marquée.

Quelques panicules se sont desséchées en début de végétation En-dessous de la panicule, la tige était vrillée, l'alimentation de la panicule étant stoppée. Sur les multiplications et dans les autres essais, on a remarqué également ce phonomène.

ESSAI DE DATES D'APPLICATION DE LA FUMURE SUR SORGHO EN SOL DE OUALO

Essai non mis en place avant la crue

OBJET

Comparer l'effet de la fumure azotée, avec ou sans complément phosphoré, appliqué avant la crue ou juste avant le semis à la décrue.

Cet essai a été réalisé en 1968-68 et 1968-69, en cumulatif, mais n'a pas été réalisable cette campagne 1969-70.

Pour le protocole détaillé, voir le rapport de synthèse analytique 1968-69.

REMARQUES

Nous ne pensons pas qu'il faille reprendre et continuer cet essai en 1970-71, car nous possédons maintenant suffisamment de données dans ce domaine, pour Richard-Toll et Kaédi.

Rappelons les résultats des deux campagnes précitées (moyennes) à Kaédi :

Labour + Perlurée, avant crue	896 kg/ha,
Perlurée au trou, au semis	1198 kg/ha,
Témoin	572 kg/ha.

Les données acquises à ce jour, sur le Oualo de Richard-Toll et Kaédi, permettent la mise au point suivante :

la méthode d'application de l'engrais qui est la plus efficace, et aussi la plus facile, est l'application au trou, juste avant le semis.

L'enfouissement de la perlurée par labour avant la crue est moins efficace, en première année, que la méthode manuelle précédente. Mais il semble que son action cumulative, après 2 ou 3 campagnes successives, rejoigne l'efficacité de l'application au trou.

Ajoutons que la méthode d'application au trou est seule envisageable actuellement en prévulgarisation et vulgarisation.

ESSAI DENSITES DE SEMIS x DOSES D'AZOTE

Essai non mis en place avant la crue.

OBJET

Etudier l'action de la fumure azotée apliquée avant la crue à l'occasion d'un labour, pour quatre variétés de semis. Mettre en évidence les interactions densité de semis - dose d'azote.

L'essai a été piqueté mais n'a pu être labouré avant l'arrivée de l'eau.

COMMENTAIRES AU SUJET DE LA CAMPAGNE DE SAISON SECHE 1969-1970

Station de Richard-Toll

I - CULTURE DE BLE

L'expérimentation a été menée sur la parcelle n°2 du Casier expérimental "dit fondé" (Ex casier cotonnier 62-64, actuel casier Canne à Sucre).

Les caractéristiques de ce sol sont les suivantes (G. BEYE 1966).

Texture très fine, sur une profondeur relativement faible (50 à 60 cm).

Structure polyédrique moyenne à grossière en surface, prismatique large en profondeur.

La nappe phréatique est proche de la surface, entre 1,20 m et 1,50 m au mois de Décembre.

La couche sableuse drainante se situe entre 50 et 80 cm.

L'alimentation en eau est plus favorable qu'en sol Hollaldé et les racines des plantes descendent profondément jusqu'à l'horizon sableux généralement gorgé d'eau. Il faut donc arroser moins souvent qu'en Hollaldé (1 tour d'eau toutes les deux semaines pour la Canne à Sucre).

Teneurs en :

Argile :

1° horizon supérieur	49 %
2° horizon moyen	49,8 %
3° horizon inférieur	22,12 %

Limons :

1° horizon supérieur	12,78 %
2° horizon moyen	12,30 %
3° horizon inférieur	4,82 %

Argile + limons :

1° horizon supérieur	61,78 %
2° horizon moyen	62,10 %
3° horizon inférieur	26,94 %

Sables très fins :

1° horizon supérieur	20,94 %
2° horizon moyen	10,79 %
3° horizon inférieur	8,13 %

Sables fins :

1° horizon supérieur	24,40 %
2° horizon moyen	26,02 %
3° horizon inférieur	61,87 %

Sables grossiers :

1° horizon supérieur	0,85 %
2° horizon moyen	0,45 %
3° horizon inférieur	0,59 %

Le pH est acide variant entre 4,9 et 5,6.

Pauvreté en matières organiques, carence en phosphore, teneur satisfaisante en potasse, le pouvoir fixateur est très fort. La fumure azotée est payante.

La salinité et l'alcalisation du complexe sont secondaires comme facteurs limitants de la fertilité. Pour maintenir cet état de choses, il faut que l'eau d'irrigation continue à être non saline ou faiblement saline et que la nappe légèrement salée ne remonte pas.

Il faut souligner qu'au point de vue de la texture, ce sol "dit Fondé" ne diffère pas de l'Hollaldé ; ils ont tous deux une texture variant entre 45 % et 55 % d'argile fine.

D'après le Docteur PAN, expert en blé de la FAO, cette culture devrait être faite sur terre de Fondé vrai, telle qu'il y en existe à Guédé par exemple (UPE de Fondé), et qui est moins riche en argile et plus riche en limon, et partant moins "lourd" et mieux drainable :

argile 38 à 45 %,
limon 54 à 46 %,
pH 5,2, absence de salinité.

C'est pourquoi l'expérimentation blé débutera à Guédé en 1970-71.

Quoi qu'il en soit, les résultats enregistrés en 1969-70 à Richard-Toll sont très encourageants. Ils corroboreront les données acquises précédemment :

1/- L'époque de semis semble se situer de préférence quand les températures ne se sont pas encore abaissées, c'est-à-dire fin Octobre et tout le mois de Novembre. Un semis de Novembre permet la culture du riz et du sorgho de saison des pluies après la récolte de blé.

2/- La variété doit être précoce, du type H 632, dont les caractéristiques sont :

tallage : 20 - 30 jours,
épiaison 50 % : 50 - 60 jours,
maturation : 90 - 100 jours.

Les variétés qui sont plus tardives produisent moins.

3/- Sur ce type de sol, les irrigations vont en s'espaçant de la levée à la maturité :

Fréquentes au début de la végétation, tous les 8 jours environ jusqu'à l'épiaison, tous les 15 jours ensuite.

4/- Sur ce type de sol, la fumure fournissant le meilleur rendement est, pour le moment, de 150 unités d'azote réparties comme suit :

au semis, 20 unités N (phosphate d'ammonium)
55 unités N (sulfate d'ammonium ou perlurée)
au tallage, 75 unités N (" ")

Le rendement atteint ainsi par le H 632 est de 4200 kg/ha de grain.

La distinction entre blés durs et blés tendres n'est pas encore bien connue. Elle devra être précisée.

Notre témoin de productivité le H 632 de Montpellier, blé tendre, reste le meilleur producteur. Suite aux introductions étudiées en 1969-70, quelque 85 numéros ont été retenus, en se basant sur les critères : précocité, adaptation aux conditions locales, productivité. Ce nombre ne tient pas compte des synonymies qui doivent être précisées.

Les meilleures de ces introductions seront mises en essais comparatifs de rendement en 1970-71.

Il serait instructif de conduire ces essais sur deux types de sol :

- fondé de Richard-Toll (en réalité Hollaldé léger),
- fondé vrai de Guédé.

De la comparaison des deux séries de résultats pourra être tirée la conclusion au sujet de la vocation préférentielle de ces terroirs, pour la culture du blé, pour la moyenne vallée du Sénégal.

II - ETUDE DE LA REPOUSSE DU RIZ EN SAISON DES PLUIES SUR UNE CULTURE DE SAISON SECHE

Cet essai a été implanté tardivement et dans des conditions difficiles. En effet, les semis de saison des pluies ayant eu lieu en retard en 1969 (Juillet) à cause du manque d'eau de pompage, les terres du casier rizicole étaient encore occupées en début Décembre, date à laquelle l'essai devait être réalisé (décision du 27 Novembre 1969 suite au passage du Docteur PAN).

Il a donc fallu placer l'essai en dehors du casier, plus précisément en bordure de celui-ci, en situation isolée. Il s'ensuit que ce petit essai n'a pas joui du micro-climat dont il aurait bénéficié au sein des autres essais riz. L'environnement très sec (terres incultes) et aussi les conditions de drainabilité excessive ont beaucoup nui à la végétation des riz étudiés.

En dépit du bon comportement de quelques numéros (28, 43, 52, 54, 55, 57 et 64) qui ont fourni une belle récolte, et du comportement satisfaisant du Taïchung Native n°1 (3532 kg), la repousse fut très décevante d'une manière générale et cela interdit toute conclusion positive de l'essai.

III - SORGHO DE DECRUE (OUALO DE RICHARD-TOLL)

La concession de 5 hectares, loués aux paysans de Khouma pour l'expérimentation 1969-70, s'est avérée être de fertilité moyenne.

L'épandage de l'azote au trou, juste avant le semis, s'est montré très efficace.

Par contre l'application de l'azote avant la crue et son enfouissement par labour s'est montré moins intéressant en cette première année.

L'essai densités de semis × doses d'azote a souffert de l'application de l'azote avant la crue, c'est-à-dire que les rendements auraient sans nul doute été meilleurs si l'application avait été faite au trou.

L'essai doit être poursuivi en 1970-71 avec cette méthode. Le meilleur traitement de cette année est 1,20 m × 1,20 m avec 200 N.

Les résultats de l'UPE de Oualo confirment les résultats antérieurs :

1. engrais au trou : 1819 et 1534 kg/ha,
2. engrais avant crue : 1183 et 1072 kg/ha,
3. traditionnel amélioré : 367 et 316 kg/ha.

Le niveau de production du traitement traditionnel amélioré est bas, ce qui démontre une fois de plus l'absolue nécessité de l'application d'azote à cette culture.

Il faut d'autre part rapprocher ces chiffres de ceux obtenus à Kaédi dans l'UPE :

1. engrais au trou : 1136 kg/ha,
2. engrais avant la crue : 1065 kg/ha,
3. traditionnel amélioré : 1016 kg/ha.

Ici, le traitement 3, (traditionnel amélioré) au contraire, paraît relativement élevé. L'explication pourrait peut-être se trouver par l'examen des antécédents culturaux.